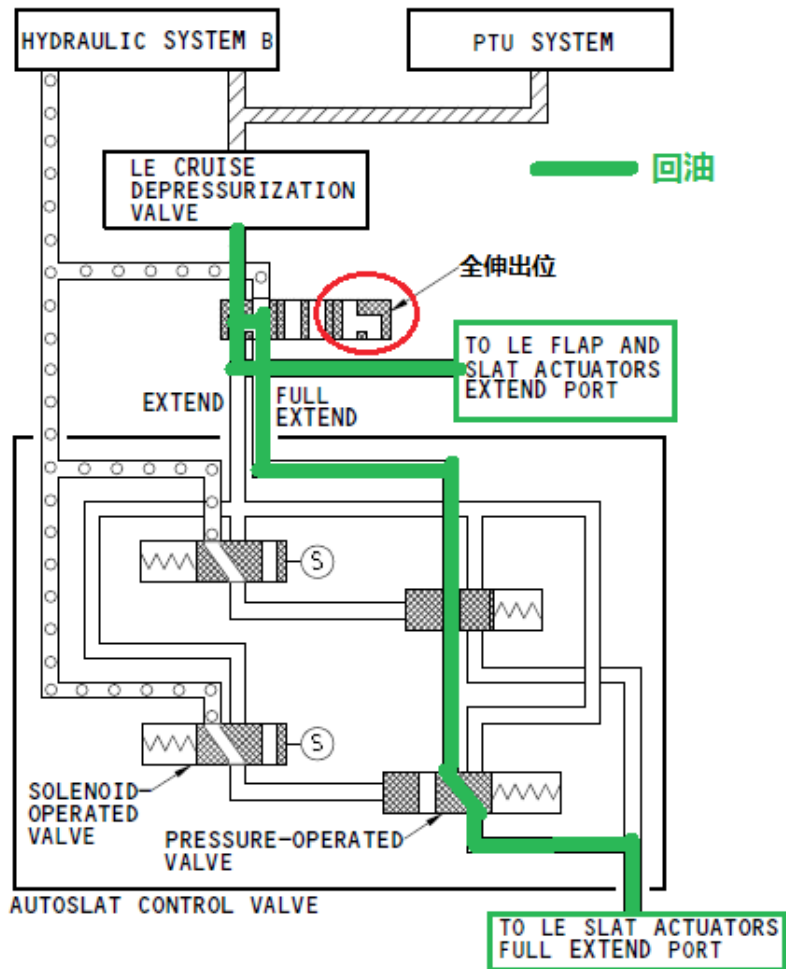
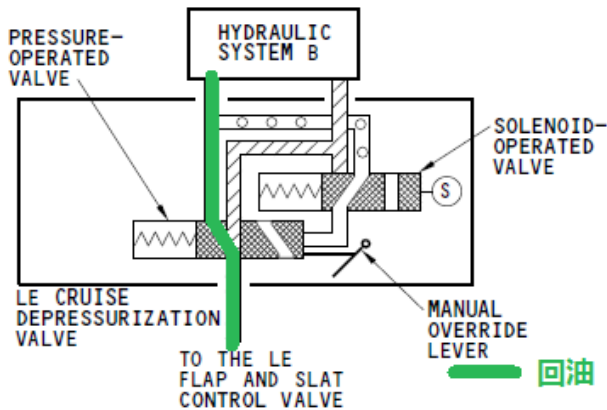


通过上图非指令关断活门的原理图，可以看出活门直供到前缘襟翼/缝翼做动器的收回腔。当电磁阀没有工作时，活门处于正常位，B系统液力会一

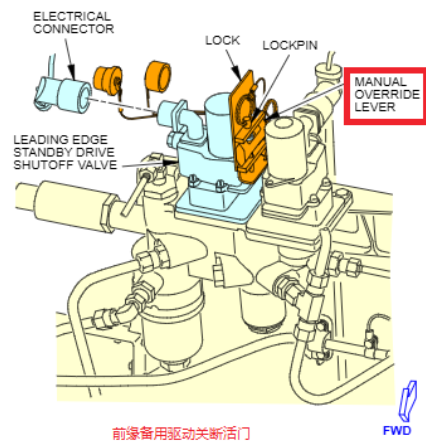
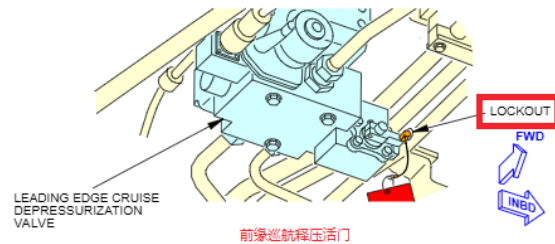


前缘襟翼/缝翼做动器收回腔有压力，现在只要能保证前缘襟翼/缝翼做动器伸出腔能通回油，就可以收回前缘襟翼/缝翼了。而通过上图，可以看出前缘襟翼/缝翼做动器可以通过自动缝翼控制活门回油，而此时前缘襟翼

控制活门在完全伸出位，回油可以通过此活门到达前缘巡航减压活门。而通过前缘巡航减压活门上人工超控手柄，可以使前缘巡航减压活门联通B系统回油。^[3]



FLIGHT CONTROL ALTN T.E. FLAP DRIVE



1311567 50000227685_V7

而在AMM手册失效前缘襟翼章节里面，提供了扳动前缘巡航减压活门上人工超控手柄的方法，此方法需要在FSEU上执行测试。

当前缘巡航减压活门通过人工超控手柄到OFF位，并且失效后缘襟翼的情况下，此时提供B系统液力，可以在后缘襟翼保持在全伸出位时，收回前缘襟翼/缝翼了。此方法已经在多架738上得到了验证。

收回前缘缝翼和襟翼后，要注意前缘缝翼和襟翼的隔离，前缘缝翼和襟翼是随动于后缘襟翼，前缘缝翼和襟翼是B系统液力操作，可以正常操作也可以备用放出。在飞机维护手册里给出了前缘缝翼和襟翼隔离的方法，下面对这些隔离方法也做个简介，有效的隔离可以避免前缘缝翼和襟翼的意外伸出，避免人员的损伤和设备的损坏。

1 失效前缘缝翼和襟翼在全收回位

A. 主控失效，

失效程序：1)襟翼手柄挂签，

2) 后缘襟翼旁通活门失效

在液压控制油路中，有两个控制部件；后缘控制活门组件和后缘襟翼旁通活门，后缘控制活门组件受控于襟翼手柄和襟翼卸载电磁活门，正常情况受地面手襟翼手柄控制，失效了手柄也就切断了通向后缘控制活门下游的油路，保证了襟翼驱动组件无液力，退一步来讲，即使襟翼卸载电磁活门意外作动，造成后缘控制活门通路，下游还有一重保险，后缘襟翼旁通活门的失效旁通位，也保证了通向液压马达两端被联通，使液压马达不能作动，同时防止了液锁的出现，这一组双重保险有效的保证了后缘襟翼的主控失效。^[4]

注意事项：（1）后缘襟翼旁通活门的失效位是位置2

（2）同时还要断开电插头和插上安全销

B. 备用控制失效：

失效程序：1 ALTERNATE FLAPS ARM switch OFF位

2 ALTERNATE FLAPS switches.挂签

3 拔出跳开关：FLIGHT CONTROL FLAP SHUTOFF VALVES

2 失效前缘缝翼和襟翼在半伸出位

在前缘缝翼和襟翼伸出作动筒上安装专用锁，通过FSEU自检程序，移动前缘巡航释压活门的人工超控手柄到OFF位，然后插入锁定销，通过FSEU自检程序，移动前缘非指令关断活门的人工超控手柄到UP位，然后插入锁定销。

3 失效前缘缝翼和襟翼在全伸出位

全伸出后在伸出作动筒上装锁定安全装置

结束语

此文章通过737NG飞机的前缘缝翼和襟翼的操作原理，系统简图和液力系统简图，分析出一种不操作后缘襟翼，单独收回前缘缝翼和襟翼的方法，并在多架飞机上进行了验证，证明了此方法确实是可行的。但一定要注意前缘缝翼和襟翼的隔离，防止前缘缝翼和襟翼意外伸出，造成人员的损伤和设备的损伤。

参考文献

[1]许章遂.故障信息诊断原理及应用[M].北京：国防工业出版社，2000.23-41；

[2]吴海桥，刘毅，丁运亮，等. 大型客机故障诊断初探[J]. 航空工程与维修，2001，4: 31-33

[3]BOEING. 737NG Aircraft Maintenance Manual, PART II, REV.124, 15 JUN 2025

[4]BOEING. 737NG SYSTEM SCHEMATIC MANUAL, REV.148, 25 JUN 2025